

Devoir de Mathématiques n°1

Exercice 1

- /2 1. Résoudre l'équation $3x^2 - x - 2 = 0$.
- /2 2. Factoriser le trinôme $4x^2 + 4x + 1$.
- /3 3. Déterminer le tableau de signes du trinôme $-x^2 + x + 6$.

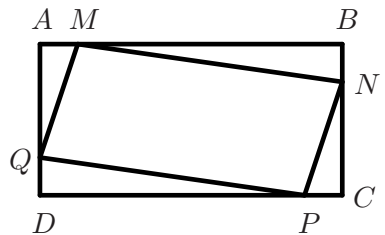
Exercice 2

On considère le polynôme du troisième degré $P(x) = 3x^3 + 5x^2 + x - 1$.

- /1 1. Montrer que -1 est une racine de P .
- 2. Déterminer les nombres a , b et c tels que P se factorise sous la forme
- /3 $P(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$.
- /2 3. Déterminer toutes les racines de P .

Exercice 3

La figure ci-contre est un rectangle $ABCD$ de longueur $AB = 20$ et de largeur $AD = 10$. On place sur ses côtés les points M , N , P et Q tels que $AM = BN = CP = DQ = x$.



- /2 1. Exprimer en fonction de x l'aire des triangles AMQ et BMN .
- /2 2. Exprimer en fonction de x l'aire du quadrilatère $MNPQ$.
- 3. Déterminer x pour que l'aire du quadrilatère $MNPQ$ soit égale à la
- /3 moitié de l'aire du rectangle $ABCD$.